

PCT

世界知的所有権機関  
国際事務局



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類<sup>4</sup> G06K 19/02, B42D 15/02 G09F 3/02</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 87/05424</p> <p>(43) 国際公開日 1987年9月11日 (11.09.87)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP87/00133 (22) 国際出願日 1987年3月3日 (03. 03. 87) (31) 優先権主張番号 実願昭 61-30236 U (32) 優先日 1986年3月3日 (03. 03. 86) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 大研化学工業株式会社 (DAIKEN KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP] 〒536 大阪府大阪市城東区放出西2丁目7番19号 Osaka, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 原田明雄 (HARADA, Akio) [JP/JP] 〒536 大阪府大阪市旭区高殿3丁目7-5 Osaka, (JP) 山野 健 (YAMANO, Minoru) [JP/JP] 〒536 大阪府茨木市山手台1丁目4-7 Osaka, (JP) (74) 代理人 弁理士 三枝英二, 外 (SABGUSA, Eiji et al.) 〒541 大阪府大阪市東区平野町2丁目10番地 沢の鶴ビル Osaka, (JP) (81) 指定国 BE (欧州特許), DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), KR, US.</p>		<p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54) Title: BAR CODE LABEL (54) 発明の名称 バーコード票</p> <div data-bbox="662 1234 1123 1453" data-label="Image"> </div> <p>(57) Abstract A bar code label comprising a bar code which is made from vitreous material and formed on a support such as ceramics, pottery or porcelain enamel.</p> <p>(57) 要約 セラミックス、陶磁器又はホーロ上に、ガラス質材料によりバーコードを形成したバーコード票。</p>		

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国産出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を特定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FR	フランス	MR	モーリタニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	MW	マラウイ
BB	バルバドス	GB	イギリス	NL	オランダ
BE	ベルギー	HU	ハンガリー	NO	ノルウェー
BG	ブルガリア	IT	イタリア	RO	ルーマニア
BJ	ベナン	JP	日本	SD	スーダン
BR	ブラジル	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CF	中央アフリカ共和国	KR	大韓民国	SN	セネガル
CG	コンゴ	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソビエト連邦
CH	スイス	LK	スリランカ	TD	チャード
CM	カメルーン	LU	ルクセンブルグ	TC	トーゴ
DE	西ドイツ	MC	モナコ	US	米国
DK	デンマーク	MG	マダガスカル		
FI	フィンランド	ML	マリ		

## バーコード票

### 技術分野

本発明は、耐熱性及び耐薬品性に優れたバーコード票に関する。

### 技術背景

近年、商品の流通管理、在庫管理、販売管理等の自動化のためのバーコードが広く利用されている。このバーコードを用いて、工程管理、品質管理等を行なうシステムを工場の生産現場へ導入する試みが種々なされている。

- 10    このような工場における管理システムは、生産ラインに流す製品に紙に印刷したバーコード票を添付し、工程の各場所でバーコードを読み取り、予め中央のコンピュータにセットした作業情報に従って所定の作業を行なうと共に、作業結果や検査結果をバーコードをもとにして中央のコンピュータに送ることにより、全工場的な品質管理や工程管理をリアルタイムで行なおうとするものである。

- 20    しかしながら、例えば、半導体の製造に伴う拡散工程などでは、製品は、500～1000℃近くの高温下において、各種の腐食性雰囲気中で処理されるために、従来の紙をベースにしたバーコード票を使用することはできない。また、同様な問題点は、半導体の拡散工程以外にも、各種セラミックスの焼成工程、ガラス製品や陶磁器の絵つけ工

程など多くの工程において存在する。従来このような高温において使用可能なバーコード票としては、アルミニウム基板上にアルマイト処理でバーコードを印刷したものが存在するが、このバーコード票は、使用可能温度は500℃  
5 程度以下であり、また強い腐食性雰囲気中では耐久性に乏しいという欠点がある。

### 発 明 の 開 示

本発明者は、上記した如き従来技術の問題点に鑑みて、高温耐久性、耐薬品性等に優れたバーコード票を得るべく  
10 鋭意研究を重ねてきた。その結果、セラミツク、陶磁器、ホウロウ等の耐熱性、耐薬品性等に優れた材料を基板として用い、この板上に耐熱性及び耐薬品性に優れたガラス質材料バーコードを形成させることによつて、高温耐久性及び耐薬品性に優れたバーコードが得られることを見出し、  
15 ここに本発明を完成した。

即ち、本発明は、セラミツクス、陶磁器又はホーロ上にガラス質材料によりバーコードを形成したバーコード票に係る。

本発明のバーコード票に用いる基板は、高温耐熱性、耐  
20 薬品性等に優れたものであることが必要であり、金属上にくわぐすりを焼成したホーロ、セラミツクス又は陶磁器が適当である。これらは通常、板状として使用するが、これ

に限定されず、例えばアルミナ等を材質とするセラミックス繊維等で形成されたフレキシブルな布状又は紙状のものであつてもよい。尚、上記各種基板のうち、ホーロは、衝撃に強く、割れ難いという利点がある。

- 5 基板上にバーコードを形成させるためには、耐熱性、耐薬品性等に優れたパターンを形成できるように、ガラス質材料を用いる。ガラス質材料は、完全に非晶質状態のものに限定されず、完全には非晶質状態となっていない場合、例えば焼結状態であつても、耐熱性、耐薬品性等に優れた
- 10 ものであればよい。ガラス質材料は、ガラス質自体が明確な色彩を有するものでは、ガラス質の材料をそのままで使用でき、またガラス質部分が透明なものでは、適当な顔料を分散させて使用すればよい。一般にこのようなガラス質材料としては、酸性酸化物と、塩基性酸化物との反応生成
- 15 物が挙げられる。酸性酸化物系化合物としては酸化珪素、硼酸、リン酸等があり、塩基性酸化物系化合物としては  $\text{Na}$ 、 $\text{K}$ 、 $\text{Ca}$ 、 $\text{Mg}$ 、 $\text{Ba}$ 、 $\text{Sn}$ 、 $\text{Pb}$ 、 $\text{Zn}$ 、 $\text{Sb}$ 、 $\text{Ag}$  などの炭酸塩や酸化物がある。これらの反応生成物には、それ自身色の付いたものもあるが、必要ならば酸化鉄、
- 20 酸化マンガン、酸化銅などの金属化合物で着色したり、 $\text{NiO}$ 、 $\text{Cr}_2\text{O}_3$ 、 $\text{CoO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{MnO}_2$ 、 $\text{TiO}_2$ 、 $\text{UO}_2$  などの1種又は2種以上を含有する金属

酸化物系顔料をガラス質材料に混合することにより所望の色を出すことができる。具体的には、陶磁器用のうわぐすりや、ガラス用の焼付絵具等を例示できる。本発明のバーコード用ガラス質材料は、上記のものに限定されず、バー  
5   コード票が使用される温度や雰囲気に応じて公知の材料から適宜好ましいものを選択すればよい。

基板及びガラス質材料の色調は特に限定されないが、基板とバーコード部分とのコントラストが明確となるようにすることが必要であり、例えば白色系統の基板を用いる場合  
10   合には、黒色系統のガラス質材料を使用することが好ましく、逆に黒色系統の基板を用いる場合には、白色系統のガラス質材料を使用することが好ましい。

本発明のバーコード票の製造方法の一例を以下に示す。

まず基板上に、うわぐすりや焼付絵具等を用いて、スク  
15   リーン印刷、転写、直接拙画等の方法により、必要なパターンを形成させる。次いで、使用するうわぐすりや焼付絵具等に応じた適当な条件で加熱焼成する。このようにして得られたバーコード票は、基板上にガラス質材料によりバーコードを形成したものであり、耐熱性及び耐薬品性に極  
20   めて優れたものである。

本発明のバーコード票は、直接製品に取り付けて使用する他、製品をのせるパレットに取り付けて用いることもで

きる。

### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明によるバーコード票の一例の斜視図である。

5

### 産業上の利用可能性

本発明バーコード票は、耐熱性、耐薬品性等に優れたものであり、高温下や腐食性雰囲気中で処理される製品の管理に好適に用いられる。このようなバーコード票を取り付けることにより従来のバーコード票が使用できなかった条件下での製品の品質管理や工程管理が容易になると共に、多品種少量生産の混流ラインを自動化することも可能となる。

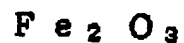
### 実施例

以下に本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

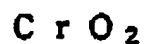
#### 15 実施例1

基板としては、 $5.08 \times 1.7 \times 0.8 \text{ cm}$ の96%アルミナ基板(1)を使用し、下記組成の材料をロールミルで混練分散させて作製したペースト状の黒色うわぐすりを該基板状にスクリーン印刷機で印刷した。

#### 20 ○バーコード用ペースト組成



14重量部



4重量部

	$MnO_2$	17重量部
	$CoO$	28重量部
	カオリン	8重量部
	エチルセルロース	10重量部
5	ブチルセロソルブアセテート	21重量部

次いで、この基板を $1200 \sim 1300^{\circ}C$ で10分間焼成したところ、印字の流れは発生せず、充分なコントラストのあるバーコード(2)を形成させることができた。

得られたバーコード票は、基板及び印字ともに、耐熱性、  
10 耐薬品性に優れたものであり、 $1000^{\circ}C$ 前後の高温下や腐食性雰囲気中においても有効に使用し得るものであつた。

#### 実施例2

$Fe_2O_3$ 、 $SiO_2$ 、 $Al_2O_3$ 、 $TiO_2$ 、  
 $MnO_2$ 、 $MgO_2$ を主成分とする黒色顔料と、硼珪酸系  
15 フリットガラス粉末を混合してペーストとなし、実施例1と同様のアルミナ基板上に印刷し、 $1100^{\circ}C$ で10分焼成したところ、コントラストのはつきりしたバーコードが得られた。

得られたバーコード票は、37%  $HCl$ 、95.6%  
20  $H_2SO_4$ 、69%  $HNO_3$ 及び10%  $NaOH$ に室温で1ヶ月以上浸漬しても、変化しなかつた。



## ○バーコード用ペースト組成

	顔料 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Ag}_2\text{O}_3$ 、 $\text{TiO}_2$ 、 $\text{MnO}_2$ 、 $\text{MgO}_2$ )	40重量部
	硼珪酸系フリットガラス粉末	36重量部
5	エチルセルロース	12重量部
	タピノール	12重量部

## 実施例 3

青色顔料 ( $\text{CoO}$ ) を単独でペーストとし、99.5% アルミナ基板上に印刷して1500℃10分焼成したところ、 $\text{CoO}$ と基板材料の $\text{Ag}_2\text{O}_3$ が化合してガラス化し、  
10 基板上にバーコードパターンを形成させることができた。  
このように作成したバーコード票は1400℃での十分な耐熱性を持つことがわかった。

## ○バーコード用ペースト組成

15	顔料 ( $\text{CoO}$ )	70重量部
	エチルセルロース	20重量部
	タピノール	10重量部

## 実施例 4

白色顔料 ( $\text{TiO}_2$ ) と硼珪酸鉛系ガラスフリット粉末  
20 を混合にペーストとし、磁器用転写紙 (紙にデキストリンを塗布したもの) にバーコードパターンを印刷乾燥後、更にオーバコートを実行乾燥した。次いで、水中にてバーコ

ードパターンを剥離し、これを黒青色のホーロ基板上に転写した後、600℃で10分焼成したところ、黒地に白のバーコードパターンが形成された。このバーコード票を69% HNO<sub>3</sub>に室温で1ヶ月以上浸漬したが、何の変

5 化も認められなかった。

○バーコード用ペースト組成

	顔料 (TiO <sub>2</sub> )	35重量部
	硼珪酸鉛系フリットガラス粉末	35重量部
	エチルセルロース	15重量部
10	タビノール	15重量部

15

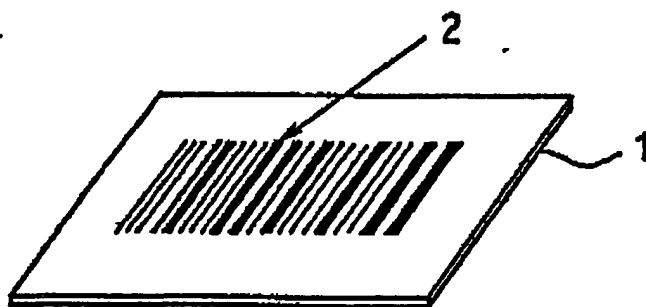
20

### 請 求 の 範 囲

- 1 セラミックス、陶磁器又はホーロ上に、ガラス質材料によりバーコードを形成したバーコード票。
- 2 ガラス質材料が非晶質化している請求の範囲第1項の  
5 バーコード票。
- 3 ガラス質材料が焼結状態にある請求の範囲第1項のバーコード票。
- 4 基板とバーコード部分とのコントラストが明確となるように基板とガラス質材料を組合せた請求の範囲第1項  
10 のバーコード票。
- 5 基板が白色系統であり、ガラス質材料が黒色系統である請求の範囲第1項のバーコード票。
- 6 基板が黒色系統であり、ガラス質材料が白色系統である請求の範囲第1項のバーコード票。
- 15 7 バーコードが基板成分と塗布材料成分との反応により形成されている請求の範囲第1項のバーコード票。

1/1

FIG. 1



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. **PCT/JP87/00133**

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>1</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC <b>Int.C1<sup>4</sup>      G06K19/02, B42D15/02, G09F3/02</b>		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	G06K19/00-19/08	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>5</sup>		
<b>Jitsuyo Shinan Koho</b> <b>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</b>		<b>1926 - 1986</b> <b>1971 - 1986</b>
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>14</sup></b>		
Category <sup>7</sup>	Citation of Document, <sup>14</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>
A	JP, Y2, 55-43489 (Tsurumi Soda Co., Ltd.) 13 October 1980 (13. 10. 80) (Family: none)	1-7
A	JP, A, 52-67520 (Tsurumi Soda Co., Ltd.) 4 June 1977 (04. 06. 77) (Family: none)	1-7
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><sup>15</sup> Special categories of cited documents: <sup>16</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search <sup>3</sup>		Date of Mailing of this International Search Report <sup>3</sup>
March 10, 1987 (10. 03. 87)		
International Searching Authority <sup>1</sup>		Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>
Japanese Patent Office		

# 国 際 調 査 報 告

国際出願番号PC1/JP87/00133

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) <b>Int. C<sup>4</sup></b> <b>G06K19/02, B42D15/02, G09F3/02</b>		
II. 国際調査を行った分野		
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料		
分 類 体 系	分 類 記 号	
<b>IPC</b>	<b>G06K19/00-19/08</b>	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
<b>日本国実用新案公報 1926-1986年</b> <b>日本国公開実用新案公報 1971-1986年</b>		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
<b>A</b>	<b>JP, Y2, 55-43489 (鶴見曹達株式会社)</b> <b>13. 10月. 1980 (13. 10. 80) (ファミリーなし)</b>	<b>1-7</b>
<b>A</b>	<b>JP, A, 52-67520 (鶴見曹達株式会社)</b> <b>4. 6月. 1977 (04. 06. 77) (ファミリーなし)</b>	<b>1-7</b>
<p>※引用文献のカテゴリー</p> <p>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</p> <p>「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの</p> <p>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</p> <p>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</p> <p>「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</p> <p>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「&amp;」 同一パテントファミリーの文献</p>		
IV. 証 証		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
<b>10. 03. 87</b>	<b>30. 03. 87</b>	
国際調査機関	権限のある職員	<b>5 B 6 7 1 1</b>
<b>日本国特許庁 (ISA/JP)</b>	<b>特許庁審査官 大 橋 隆 夫</b>	